

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-068349

(43)Date of publication of application : 09.06.1981

(51)Int.Cl.

A23C 19/068

(21)Application number : 54-144894

(71)Applicant : SNOW BRAND MILK PROD CO
LTD

(22)Date of filing : 08.11.1979

(72)Inventor : TAKATO SHINICHI
KITAMURA KATSUSHI
YOSHIOKA YASUO

(54) PREPARATION OF FOOD SIMILAR TO MOZZARELLA CHEESE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prepare the titled food free of casein odor and having excellent heat degradation properties and threadability, by homogenizing an oil or fat in an aqueous solution of an acid casein, and adding CaCl_2 to the homogenized solution to obtain a plasticized curd.

CONSTITUTION: An acid casein aqueous solution of a concentration of 10W15% obtained by adding an alkaline aqueous solution to an acid casein swollen with water, is mixed with 0.8W1.2pts.wt., based on 1pt.wt. of the casein protein, of an oil or fat having a melting point of 30W40°C, and homogenized with a homogenizer. The pH of the homogenized liquid is adjusted to 6.0W6.5 with an acid, and the liquid is heated at 80W100°C, mixed rapidly with 0.01W0.025pt.wt. of CaCl_2 , and stirred to precipitate a plasticized curd composed of casein protein. The curd is isolated by removing the supernatant liquid, and mixed with various cheese additive such as a cheese flavor, salt, food colors, etc. and kneaded to obtain the objective food.

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—68349

⑬ Int. Cl.³
A 23 C 19/068

識別記号

庁内整理番号
6760—4B

⑭ 公開 昭和56年(1981)6月9日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑮ モザレラチーズ様食品の製造法

3号

⑯ 特 願 昭54—144894

⑰ 発 明 者 吉岡八洲男

⑱ 出 願 昭54(1979)11月8日

札幌市南区真駒内曙町1丁目1
番1号あけぼの団地2—108号

⑲ 発 明 者 高藤愼一

⑳ 出 願 人 雪印乳業株式会社

札幌市西区山の手5条9丁目23
番地山の手ハイデンス104号札幌市東区苗穂町6丁目36番10
8

㉑ 発 明 者 北村勝士

㉒ 代 理 人 弁理士 宮田広豊 外1名

札幌市東区本町2条3丁目5番

明 細 書

加熱する特許請求の範囲第(1)項記載の製造法。

1. 発明の名称

3. 発明の詳細な説明

モザレラチーズ様食品製造法

本発明はモザレラチーズと類似する特性を有する食品の製造法に係る、さらに詳しくは、本発明はカゼイン蛋白を基質とする原料から加熱時に崩壊して糸状性を示すモザレラチーズ様食品の製造法に係る。

2. 特許請求の範囲

ビザ類食品の調理加工に際してトッピングとして用いられているモザレラチーズはオーブン等で加熱すると溶融（崩壊）して糸状性を示す特性を有することが特徴である。しかし、ナチュラルチーズはその調製法の特殊性の故に安価に入手し得ないという問題がある。したがって、ナチュラルモザレラチーズと同様な特性を示す、安価に入手し得る食品の提供が要望されている。

(1) 酸カゼインをアルカリ処理して得られる酸カゼインの水溶液に、カゼイン蛋白1重量部当り約0.8乃至約1.2重量部の割合で油脂を加えて均質化し、得られる均質化液をそのpHを約6.0乃至約6.5に調整したのち加熱したものにカゼイン蛋白1重量部当りカルシウムが0.01乃至0.025重量部になる割合で塩化カルシウムを急激に加えて攪拌下に可塑性カードを生成させ、得られるカードを分別しこれにチーズフレーバー、食用色素および食塩のごとき添加物を加えることを特徴とするモザレラチーズ様食品の製造法。

(2) pHを約6.0乃至約6.5に調整した均質化液を8ㇰ乃至10ㇰじ、好ましくは約9ㇰに

従来、モザレラチーズ様食品の製造法として、例えば特開昭49—125559号、特開昭50—

117964号、特開昭51-51550号並びに特開昭52-28971号にみられるごとく、酸カゼイン或はカゼインカルシウムを原料としこれに水、油脂、酸等を加えて混合、均質化することからなる方法が提案されている。

しかし、これらの方法では酸カゼインを使用する場合には好ましくないカゼイン臭が製品に移行する欠点があり、又カゼインカルシウムを使用する場合では酸カゼインをカゼインカルシウムに交換する必要があるため工程が煩雑となる欠点がある。

また、特開昭51-73164号は酸カゼイン懸濁液にカルシウム塩とカゼイン凝固酵素を加えて得られるカードを基質とするモザレナチーズ様食品の製造法を開示しているが、該方法では酵素処理工程が必要であるため工程の連続方式化上問題がある。

本発明は、上述した従来法と異なり、酸カゼインをアルカリ処理して得られる酸カゼインの水懸

- 3 -

液を加し、攪拌下で可塑性カードを生成させることを主要な特徴的事項とする。

本発明で基質として用いる酸カゼインの水懸液は、酸カゼインに水を加えて十分膨潤させ、これに水酸化ナトリウム、炭酸水素ナトリウムのごときアルカリの水溶液を添加することにより容易に得られる。なお、この酸カゼインの水溶液中のカゼイン濃度は高い方が単位操作当りの生産効率が高くなるが、その反面強度の上昇とともに水溶液の粘稠性も強くなるので、10乃至15%の濃度に調整することが好ましい。

酸カゼインの水懸液に対する油脂の添加量は製品の硬さに影響し、カゼイン蛋白に対して油脂の量が多くなると製品は軟かくなり、一方少ないと硬くなるので、本発明では製品の適度の硬さを得るべく油脂の添加量を上述のごとく提案した。また、ここで使用する油脂もその融点により製品の硬さや口あたりに影響するので融点20〜40℃

- 5 -

特開昭56-68349(2)

液を基質としこれに油脂を加えて均質化後、これに塩化カルシウムを加えて可塑性カードを形成させることにより、カゼイン臭を除去し得ると共に工程を連続化し得る、モザレナチーズ様食品の製造法を提供することを目的とする。

以下本発明を詳しく説明する。

本発明は酸カゼインをアルカリで処理して得られる酸カゼインの水溶液と油脂との均質化液に特、規定量のpH域で塩化カルシウムをカルシウム濃度が規定範囲になるごとく添加、混合することにより、良好な熱耐酸性と氷凍き性を示すカードが生成することの知見に基づいてなされたものであつて、酸カゼインの水溶液に油脂を該水溶液中のカゼイン蛋白1重量部当り約0.8乃至1.2重量部の割合で添加して均質化し、得られる均質化液のpHを約6.0乃至約6.5に調整して加熱したものに塩化カルシウムをカゼイン蛋白1重量部当りカルシウムが0.01乃至0.025重量部になる割合で急激に

- 4 -

の油脂を用いることが好ましい。

酸カゼイン水懸液に上記量の油脂を添加したものはホモゲナイザー、コロイドミル等を用いて均質化する。この際塊泡が生ずる場合にはモノグリセライドを添加して消泡防止するとよい。因みに、モノグリセライドは製品をオープン型で加熱するときに生ずる傾向のある外体の形成を軽減しうるのに役立つ反面その種類、添加量によつては製品の氷凍き性の劣化、オイルオフの発生、場合によっては塩化カルシウムの添加によるカード形成の阻害をきたすことがあるので、H.L.B.値の低いオレイン酸モノグリセライドを0.2重量%程度添加することが好ましい。

本発明では上述のごとくして得られる均質化液に酸を加えてpHを約6.0乃至約6.5に調整するが、このpHの調整は後述する塩化カルシウムの添加により生成するカードのpHを5.5〜6.7にすることが目的である。すなわち、均質化液のpH

- 4 -

は塩化カルシウムの添加により低下するので、塩化カルシウムの前記範囲の添加量では均質化液の pH を予め上記範囲に調整しておくとかードの pH が 5.5～5.7 になる。なお、カードの pH はその永良き性に影響するものであつて、5.5～5.7 の pH 範囲で良好な永良き性を示す。また、上記均質化液の pH 調整のための酸にはクエン酸、乳酸、塩酸などを用い得るが、リン酸はカードの永良き性を損ねるのでその使用は好しくない。

次に、上述のごとくして pH を調整した均質化液を 80～100℃ に加熱し、これに塩化カルシウムを前掲範囲の量で急激に添加し、攪拌すると所望の可塑性カードが生成する。ここで均質化液を加熱するのは、カゼイン蛋白液に高温下で急激にカルシウムを加えるとカゼイン蛋白が沈殿して可塑性カードを生成する現象を利用したものであつて、温度が低いとカゼイン蛋白の沈殿の生成が不良となり、カードの収量が低下すると共に可塑

— 7 —

クエン酸のごときプロセスチーズ用融解塩および酸粉を加えてもよい。これらの添加により製品は縮断し易くなり、また、このとき生ずる縮片が保存中に再付着して塊状化するのを防止し得る。なお、ここで使用する上記融解塩としてはリン酸 2 ナトリウムをカードに対して 0.1～0.5 重量部、或はヘキサメタリン酸ナトリウム 3 部とクエン酸ナトリウム 2 部との混合物をカードに対して 0.25～0.5 重量部を添加するのが好ましい。また、酸粉はカードに対して 1～3 重量部を添加するのが好ましいが、その量が多くなると製品のオープンでの加熱により外皮が厚く形成して耐熱性を劣化させるので留意すべきである。

以上述べたごとく、本発明によると、モザレラチーズと実質上同様な耐熱性と永良き性を示すチーズ模食品が連続方式に造られた簡単な工程で製造されるので、ビザ製の調理加工上有益である。

以下に実施例を例示して本発明をさらに具体的に説明する。

— 9 —

特開昭 56-68349 (3)

性のものが得られない。なお、加熱温度は作業性からみて 90℃ 前後が好ましい。

また、均質化液に対する塩化カルシウムの添加量は前述のごとくカゼイン蛋白 1 重量部当りカルシウムとして 0.01 乃至 0.025 重量部の範囲、好ましくは 0.014 乃至 0.019 重量部であつて、0.025 重量部を越えると製品の耐熱性が劣化し、一方 0.01 重量部より少ないとカードの収量が低下する。なお、塩化カルシウムの添加に当つてはその添加均質化液を 10 分間極度攪拌してカードの生成を促すようにする。

上述のごとくして得られるカードは攪拌を止めると沈降するので、上澄液を除去する。この上澄液の除去によりカゼイン長が除かれる。

本発明では上記上澄液を除去して得られるカードにチーズフレーバー、食塩および食用色素などのチーズ用添加物を加え湯煮して製品とする。

また、本発明では上記添加物のほかにリン酸塩、

— 8 —

実施例 1

濃カゼイン 750g (カゼイン蛋白 660g を含む) に水 4,000g を加え、十分に膨潤させた後、水酸化ナトリウム 15g を 250g の水に溶解して添加、80℃ まで加熱して溶解して濃カゼインの水溶液を得た。これに硬化オイル (上昇融点 33～35℃) 660g を加え、ホモゲナイザーを用い、50kg/cm² で均質化した。ついで、得られた均質化液にクエン酸を加えて pH を 0.25 に調整した後、これを 90℃ に加熱したもの塩化カルシウム (2 水塩) 34g (カゼイン蛋白 1g に対して、カルシウム 14mg に相当する) を加え、攪拌しながら 10 分間保持した。ついで、攪拌を止め、生成したカードを含めた残量が 2.8kg となるまで上澄液を除去して得られたカードにチーズフレーバー 4.2g、食塩 5.6g、アノトー 1.29g を加えて湯煮し、モザレラチーズ模製品を得た。ここに得られたモザレラチーズ模製品は、品質特

— 10 —

性がナチュラルモザレラチーズとほとんど異ならず、オーブンでの加熱により良好な熱耐性性を示した。

実施例 2

脱カゼイン 75.0g (カゼイン蛋白 6.60g を含む) に水 4,000g を加え、十分に膨潤させた後、水酸化ナトリウム 1.5g を 250g の水に溶解して添加、80℃まで加熱して溶解して脱カゼインの水溶液を得た。これに、加熱溶解させた硬化ヤシ油 (上昇沸点 33～35℃) 350g とオレイン酸モノグリセリドを主成分とする乳化剤 11.3g の混合物を加え、コロイドミルで均質化した。ついで、得られた均質化液に、クエン酸を加えて pH を 6.2 に調整した後、80℃に加熱し、塩化カルシウム (2水塩) 39.6g (カゼイン蛋白 1g 当たり、カルシウム 16.4mg に相当する) を加え、攪拌しながら 10 分間保持した。ついで、生成したカードを含めた凝乳が 2.9kg となるまで

—11—

持続時間 56-68343 (4)
上澄液を除去して得られたカードにヘキサメチリン酸ナトリウム 5.04g、クエン酸ナトリウム 3.36g、チーズフレーバー 4.2g、食塩 5.6g、アタロー 1.29g および澱粉 5.6g を加えて混練し、モザレラチーズ模製品を得た。このモザレラチーズ模製品は、オーブンでの加熱により良好な熱耐性性を示した。

また、本製品は細断し易く、室温に放置しても乳汁の凝固化はみられるかつた。

出願人 (669) 昭和乳業株式会社
代表人 宮田広豊
代理人 川口義雄

—12—

昭 61. 4. 16 発行

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和54年特許願第 144894 号(特開昭
56-08349 号, 昭和56年6月9日
発行 公開特許公報 56-684 号掲載)につ
いては特許法第17条の2の規定による補正があっ
たので下記のとおり掲載する。 1 (1)

Int. Cl. 4	識別記号	序内整理番号
A23C 19/068		8114-48

手続補正書

昭和51年1月24日

特許庁長官 宇 賀 道 郎 殿

1. 事件の表示 昭和54年特許願第144894号

2. 発明の名称 モザレラチーズ練食品の製造法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 (859) 雪印乳業株式会社

4. 代 理 人

住 所 東京都港区東新橋2丁目7番7号新橋国際ビル

郵便番号105 電話 433-7858

氏 名 (7027) 弁理士 宮 田 広 豊

5. 補正命令の日付 当発

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 明 細 書

8. 補正の内容

明細書を下記のとおり補正する。

- (1) 第8頁下から8行に「促するようにする」とあるを「促すようにする」と補正する。
- (2) 第9頁第2行に「殿粉」とあるを「でん粉」と補正する。
- (3) 第9頁第9行乃至第10行に「殿粉」とあるを「でん粉」と補正する。
- (4) 第12頁第4行に「殿粉」とあるを「でん粉」と補正する。

(31) 1